一种空调能量回收装置

一．成果完成人及所在单位：李跃、苏国运，机械与汽车工程学院　指导教师：周水庭

二．成果简介：

以空调外机吹出的带有动能的风为研究对象，将小型发电机与空调外机相结合，利用空调外机工作时吹出的风带动小发电机的运行，从而将排出的风的动能加以利用，将其转化为电能存储在蓄电池中，可以用来照明等。这项研究对提高能量利用效率、减少碳排放具有一定的作用。

三．主要研究内容及创新点：

针对空调外机吹出带有动能的风（见图 1）为研究对象，建立了空调能量回收装置的三维结构；采用合金钢材料，应用螺栓螺母配合来调整框架式结构的大小，使该装置可以适应不同尺寸的空调外机（见图 2）。该装置工作时，由空调外机排出的风带动固定在框架（见图 2、图 3）上的发电机（见

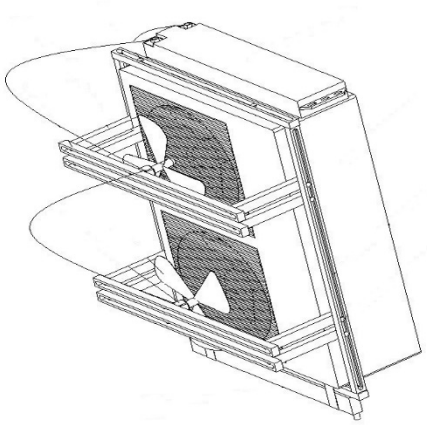


图 1 空调能量回收装置示意图

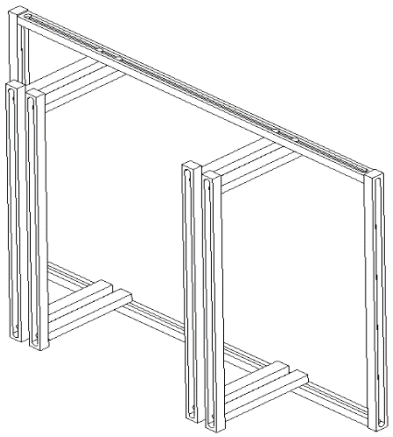


图 2 空调能量回收装置框架总装图

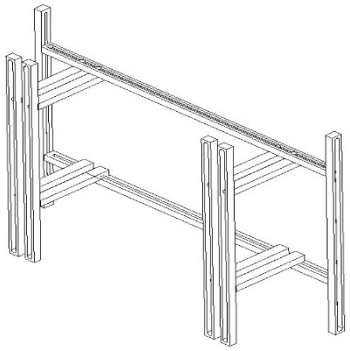


图 3 框架变形示意图

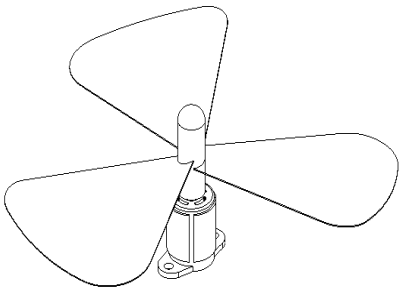


图 4 发电机轴测图

图 4）旋转产生电能，通过电线将其存储在该装置顶部的蓄电池中。该装置优点如下：1.在不影响空调外机正常工作的情况下，实现对能量的回收利用，降低了电能的消耗；2.采用了可调节式框架结构，在横梁与纵梁上开有滑槽，对于不同尺寸的的空调外机可实现全适应；3.装置全部采用合金材料，在保证强度的同时使得结构简单轻便，便于安装与拆卸。

四．主要研究成果及应用情况

授权实用新型专利一项。

联系人：李跃　　电　话：13093668898　　Email:ly13093668898@163.com

图 2 机器人上

图 1 现场测试图